

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DA RUA TEOBALDO HOFFMANN E DA RUA POERSCH**

#### **APRESENTAÇÃO**

As presentes especificações referem-se aos serviços de pavimentação com pedras irregulares (calçamento), meio fio lateral de concreto pré-moldado, regularização dos passeios, drenagem pluvial e sinalização de trânsito a serem executados nas vias urbanas citadas abaixo. Trata-se de uma melhoria na pavimentação e na estrutura destas vias.

Outro fator que nos leva a decidir pela pavimentação destas ruas é a qualidade de vida dos moradores destas vias e também uma melhor aparência física para nossa cidade, pois como as mesmas não estão pavimentadas, a água da chuva causa assoreamento nas pistas e acúmulo de sedimentos nas valetas das vias.

Para a elaboração deste projeto, também foi levado em consideração à análise das dificuldades e problemas enfrentados pela Prefeitura para manutenção destas vias em boas condições de aproveitamento pela comunidade.

**NORMAS E PADRÕES:** A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos.

**ART:** Uma cópia da Anotação de responsabilidade técnica (ART do CREA) referente à execução da obra deverá ser entregue à Prefeitura Municipal após a ordem de serviço.

**OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES:** É obrigação da empresa contratada a execução das obras os serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

Os serviços descritos no orçamento que serão executados pela prefeitura municipal não estão incluídos nas obrigações da empresa, acima descritas.

**FISCALIZAÇÃO:** A fiscalização da obra será efetuada pelo setor de engenharia da Prefeitura Municipal de Roque Gonzales.

**OBJETIVO:** O presente memorial tem por finalidade descrever as obras para execução do projeto de calçamento com pedras de basalto irregulares em ruas da zona urbana do Município de Roque Gonzales - RS.

**GENERALIDADES:** O calçamento será executado com pedras basálticas irregulares, extraídas em pedreiras na região do Município, assentadas manualmente.

**PAVIMENTAÇÃO DA RUA TEOBALDO HOFFMANN:**

Extensão de 243,59 m, ao oeste e 237,61 m, ao leste, seguindo na direção sul-norte, desde a Avenida São João Del Castillo até o encontro com a Rua Valdomiro Mallmann. Largura da via de 15,00 m, totalizando 3.609,00 m<sup>2</sup> de área a pavimentar.

**PAVIMENTAÇÃO DA RUA POERSCH:**

Extensão de 103,61 m, ao sul e 107,40 m, ao norte, largura da via de 9,00 m, localizada entre as Ruas Teobaldo Hoffmann e a Reichert, será calçada apenas até a parte onde se encontra habitada (metragem acima descrita), totalizando assim 949,55 m<sup>2</sup> de área a pavimentar.

## **ESPECIFICAÇÕES E SERVIÇOS:**

### **1.0 SERVIÇOS INICIAIS:**

**1.1 – Placa de Obra:** A contratada confeccionará, fixará e conservará em local apropriado e bem visível, a placa da obra obedecendo ao modelo que será fornecido pela Fiscalização, tudo à custa da Contratada.

**1.2 - Locação da Obra:** As obras serão locadas com aparelho topográfico, obedecendo ao projeto de loteamento local. O perfil longitudinal será lançado sobre o terreno existente conforme projeto gráfico. O perfil transversal sofrerá as compensações necessárias para manter as declividades  $i = 3\%$ .

### **2.0 TRABALHOS EM TERRA (A ser executado pela Prefeitura):**

**2.1 – Limpeza de Terreno:** Deverão ser executados os serviços de limpeza, raspagem de camada vegetal, destocamento e regularizada com o uso de moto-niveladora.

**2.2 – Escavação, Carga e Transporte:** Todo solo excedente e/ou inservível na obra deverá ser removido para fora do canteiro de serviço com uso de escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

**2.3 – Aterros:** Os aterros deverão ser executados conforme o projeto, com argila isenta de matéria orgânica.

**2.4 – Base de Solo:** O material deve estar livre de impurezas, constituído de camadas onde este deverá ser compactado no teor de umidade ótima, com grau de compactação de 100%.

**2.5 - Compactação:** Será executada com rolo pé-de-carneiro, no sentido longitudinal de forma progressiva dos lados para o centro.

### **3.0 DRENAGEM:**

**3.1 – Escavação de Vala:** Para a construção da canalização de acordo com o projeto, a escavação será feita com escavadeira hidráulica, devendo ser assegurada a regularidade do fundo da vala.

**3.2 – Reaterro:** Será feito com material reaproveitado utilizando retro-escavadeira e compactado com compactador vibratório.

**3.3 – Tubo Concreto Ø 400mm:** Será de concreto armado do tipo PA-2 com resistência mínima de ruptura de 36 kN/m.

**3.4 – Tubo Concreto Ø 600mm:** Será de concreto armado do tipo PA-2 com resistência mínima de ruptura de 54 kN/m.

**3.5 – Assentamento Tubo Concreto Ø 400mm:** O assentamento dos tubos deve obedecer as inclinações de projeto indicadas e será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto. O rejuntamento deve ser feito com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), as juntas nas partes internas serão tomadas cuidadosamente, alisando-se a argamassa de modo a se evitar, ao máximo, rugosidade que altere o regime de escoamento da água. Não serão assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou os que apresentem qualquer defeito construtivo aparente. Os tubos deverão ser recobertos com argila em pelo menos 60 cm.

**3.6 – Assentamento Tubo Concreto Ø 600mm:** Idem 3.3.

#### **4.0 BOCA DE LOBO:**

**4.1 – Alvenaria:** Em tijolos maciços assente com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média).

**4.2 – Chapisco:** No traço 1:3 (cimento e areia), na espessura de 0,5cm.

**4.3 – Emboço:** Emboço Paulista (massa única) no traço 1:1:5 (cimento, cal e areia), espessura 2,0cm.

**4.4 – Lastro de Concreto:** Será executado para regularização das bocas de lobo, no traço 1:2,5:5 (cimento, areia e brita nº 1 e 2)

**4.5 – Sarjeta Boca de Lobo:** Será feito na entrada da boca de lobo, com inclinação para direcionar o fluxo d'água em concreto no traço 1:2:4 (cimento, areia e brita).

**4.6 – Formas:** Em tábua plana para cinta de amarração da boca de lobo 3.

**4.7 – Concreto Armado:** Será executado as tampas das bocas de lobo e as cintas de amarração das bocas de lobo, com concreto 20 MPa de acordo com detalhamento em projeto.

#### **5.0 MEIO-FIO:**

Será implantado em blocos pré-moldados nas dimensões de 10x30x100 cm. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação, não devendo haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos; permitindo assim maior qualidade no que se refere a retinidade dos mesmos. Quanto ao lado do pavimento deverá obrigatoriamente apresentar acabamento arredondado. Em locais específicos serão executadas rebaixos no meio-fio para acesso de veículos aos terrenos.

#### **6.0 PAVIMENTO:**

**6.1 – Assentamento das Pedras Poliédricas:** As pedras irregulares devem ser de basalto e mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes, não mostrando sinais de desagregação ou decomposição.

Devem ter a forma de poliedros de quatro a oito faces, com a superior plana. A maior dimensão dessa face deve ser menor do que a altura da pedra assentada, e suas medidas devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites:

- a) deve ficar retida em um anel de 8 cm de diâmetro;
- b) deve passar em um anel de 18 cm de diâmetro.

As pedras deverão ser assentes sobre uma base formada por uma camada de argila espalhada manualmente, com uma espessura de 20 cm.

Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos, com espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e de 5,00 m a 10,00 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. Assim, as linhas mestras formam um reticulado facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação o encarregado verifica a declividade transversal e longitudinal e no caso das curvas, a superelevação.

Concluída a marcação, segue-se o assentamento das pedras que é feito por cravação, com as faces planas da pedra, voltadas para cima, pista de rolamento, cuidadosamente escolhidas.

Na cravação, feita com auxílio de martelo, as pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas e se garanta um perfeito travamento. Não serão admitidas pedras soltas, sem contato direto com as adjacentes, nem travamento feito com lascas de pedras.

Após o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento manual pó de pedra, com cerca de 2 cm de espessura. Após, com o auxílio de rodos e vassouras movimenta-se o material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios, removendo-se os excessos.

**6.2 – Compactação:** A compactação final será executada com a pista devidamente umedecida com o uso de compactador mecânico com peso de impacto superior a 6,0 ton.

## **7.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA:**

A sinalização viária vertical será com placas com dimensões conforme especificado para vias urbanas nos manuais do CONTRAN. Serão construídas em chapa de aço galvanizada nº 18, sobre as quais será aplicado fundo Primer anti-corrosivo e pintura com tinta esmalte sintético refletiva na parte frontal e tinta esmalte preto fosco na parte de trás.

A fixação das placas será conforme especificada no projeto gráfico.

## 8.0 SERVIÇOS FINAIS:

**8.1 – Limpeza:** A entrega da obra deverá ser feita quando todos os serviços estiverem concluídos, em condições de uso e tráfego e livre de entulhos. A pista só poderá ser liberada ao tráfego depois de vistoriada pela fiscalização.

## ENTREGA DA OBRA

As obras serão recebidas provisoriamente após a última medição e definitivamente 60 dias após a última medição, desde que corrigidos todos os defeitos oriundos de vícios de contração, surgidos no período.

## QUANTITATIVOS E MATERIAIS UTILIZADOS

Com base na seção tipo do projeto, bem como no presente Memorial Descritivo, a descrição dos materiais e suas quantidades encontra-se na planilha orçamentária em anexo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em caso de divergências entre as informações existentes no Projeto e Memorial Descritivo com o Orçamento, deverão prevalecer as informações contidas no Orçamento. Quaisquer informações adicionais ou dúvidas referentes à execução dos serviços deverão ser dirimidas junto ao setor de Engenharia da Prefeitura municipal de Roque Gonzales.

## ACOMPANHAMENTO:

A obra será conduzida por pessoal pertencente à LICITANTE VENCEDORA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico-financeiro proposto seja cumprido à risca. **O engenheiro da empresa** responsável pela execução da obra fará um acompanhamento sistemático, acompanhando todas as etapas. Para sua perfeita execução, deve ser utilizado, obrigatoriamente, do DIÁRIO DE OBRA.

O “DIÁRIO DE OBRA” ou “REGISTRO DE OCORRÊNCIAS” é o documento rotineiro de **comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada**, é o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder às anotações visando à comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato, sendo visados diariamente por profissionais credenciados por ambas as partes. No “DIÁRIO DE OBRA” será anotado diariamente o andamento dos serviços: os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de

providências pelo contratado e as determinações da fiscalização. A disponibilidade do “DIÁRIO DE OBRA” é de responsabilidade da contratada, que deverá mantê-lo no canteiro de obra. Será elaborados em formulário apropriado em folhas avulsas e numerados seqüencialmente, ou em caderno/livro (tipo capa dura).

Roque Gonzales, 07 de novembro de 2011.

---

**Douglas dos Santos Haas**  
Engº Civil – CREA: RS 166.385

---

**João Scheeren Haas**  
Prefeito Municipal